

L'image granitée Post-Hémoptoïque des Poumons

•X•

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Lundi 19 Février 1934

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

CLARISSE Henri-Louis-Joseph

né le 13 Février 1909 à Mouvaux (Nord)

•a•

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. PERRIN,
ETIENNE,
LAMY,
SIMONIN,

Professeur, *Président*
Professeur, *Juge*.
Agrégé, *Juge*.
Agrégé *Juge*.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront posées sur les diverses parties
de l'enseignement médical

LILLE

IMPRIMERIE DOURIEZ-BATAILLE

5, rue Jacquemars-Giélée

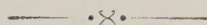
1934



Digitized by the Internet Archive
in 2026

L'IMAGE GRANITÉE POST-HEMOPTOÏQUE
DES POUMONS

L'image granitée Post-Hémoptoïque des Poumons



THESE

Présentée et soutenue publiquement le Lundi 19 Février 1934

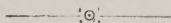
POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

CLARISSE Henri-Louis-Joseph

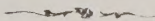
né le 13 Février 1909 à Mouvaux (Nord)



EXAMINATEURS DE LA THÈSE

}	MM. PERRIN,	Professeur, <i>Président</i>
	ETIENNE,	Professeur, <i>Juge.</i>
	LAMY,	Agrégé, <i>Juge.</i>
	SIMONIN,	Agrégé <i>Juge</i>

**Le Candidat répondra aux questions qui lui seront posées sur les diverses parties
de l'enseignement médical**



LILLE
IMPRIMERIE DOURIEZ-BATAILLE
5, rue Jacquemars-Giélée

1934

Doyen : M. L. SPILLMANN, O *, I ☉.

Professeurs honoraires : MM. NICOLAS, *, I ☉ ;
WEISS, O *, I ☉ ; BOUIN, O *, I ☉ ; ANCEL, *, I ☉ ;
GARNIER *, I ☉ ; MACÉ *, I ☉ ; P. PARISOT, O *, I ☉.

Professeurs :

Anatomie pathologique	M. L. HOCHÉ, O *, I ☉.
Clinique médicale	M. G. ETIENNE, O *, I ☉.
Physique	M. DUFOUR, *, I ☉.
Clinique des malad. syphil. et cutanées	M. L. SPILLMANN, O *, I ☉.
Cliniq. de chir. infantile et d'orthopéd.	M. R. FRÉLICH, *, I ☉.
Physiologie	M. M. LAMBERT, *, I ☉.
Clinique obstétricale et Accouchem.	M. A. FRUHNSHOLZ, O *, I ☉.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	M. P. JACQUES, *, I ☉.
Clinique de chirurgie urinaire	M. P. ANDRÉ, O *, I ☉.
Histologie.	M. R. COLLIN, *, I ☉.
Anatomie descriptive	M. M. LUCIEN, *, I ☉.
Clinique chirurgicale	M. G. MICHEL, *, I ☉.
Clinique médicale	M. L. RICHON, *, I ☉.
Chimie médicale	M. H. ROBERT, *, I ☉.
Thérapeutique	M. M. PERRIN, *, I ☉.
Hygiène et médecine préventive	M. J. PARISOT, C. *, I ☉.
Clinique chirurgicale	M. HAMANT, *, I ☉.
Clinique ophtalmologique	M. P. JEANDELIZE, *, A ☉.
Hydrologie	M. SANTENOISE, * AV *, *.
Clinique des maladies des enfants	M. L. CAUSSADE, *, I ☉.
Bactériologie	M. DE LAVERGNE, *, I ☉.
Histoire naturelle et parasitologie.	M. G. THIRY, *, I ☉.

Chargés de cours complémentaires :

Pharmacologie.	M. M. PERRIN, *, I ☉, professeur.
Clinique des maladies tuberculeus. (1)	M. P. SIMONIN, ☉, agrégé.
Pathologie générale	M. P. SIMONIN, ☉, agrégé.
Clin. gynécolog.	M. A. BINET, *, I ☉, agrégé, libre.
Pathologie externe	M. GUILLEMIN, A. ☉, agrégé.
Clinique des maladies contagieuses	M. DE LAVERGNE, *, I ☉, profes.
Propédeutique dermatologique	M. WATRIN, *, I ☉, agrégé, libre.
Médecine opératoire.	M. M. BARTHÉLEMY, *, I ☉, agr., libre.
Electrothérapie et radiologie	M. G. LAMY, *, I ☉, agrégé.
Accouchements (cours théorique).	M. JOB, *, I ☉, agrégé libre.
Obstétrique	M. VERMELIN, *, A. ☉, agrégé.
Clinique propédeutique médicale.	M. DROUET, A. ☉, agrégé.
Anatomie et Médecine légale	M. MUTEL, *, I ☉, agrégé.
Pathologie interne	M. ABEL, *, A ☉, agrégé.
Clinique des maladies mentales	M. HAMEL, *, docteur.
Education physique (1)	M. L. MERKLEN, agrégé.
Physiologie du travail	M. MERKLEN, agrégé.
Clinique neurologique (1)	M. MICHON, docteur.
Propédeutique O. R. L. (1)	M. AUBRIOT, docteur.

Agrégés en exercice :

M. LAMY, *, I ☉.	M. MELNOTTE.
M. MUTEL, *, I ☉.	M. WOLFF.
M. VERMELIN, *, A ☉.	M. POURCINES.
M. GUILLEMIN, A. ☉.	M. MERKLEN, A ☉.
M. ABEL, *, I ☉.	M. BODART.
M. DROUET, A. ☉.	M. CHALNOT.
M. P. SIMONIN, I ☉.	M. FLORENTIN.

Agrégés libres :

MM. G. GROSS, *, I ☉ ; S. RÉMY, I ☉ ; BUSQUET, I ☉
BARTHÉLEMY, *, I ☉, L. JOB, *, I ☉ ; M. FAIRISSE, I ☉
WATRIN, *, I ☉, M. A. BINET, *, I ☉,
M. TRIBOLET, I ☉, Secrétaire.



(1) *Fondation de l'Université.*

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les imputer.

A LA MÉMOIRE DE MA GRAND'MÈRE

Son affection restera un des plus doux souvenirs de mon enfance.

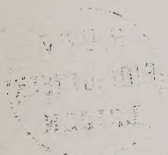
A MES PARENTS

En témoignage d'affection et de reconnaissance.

A MES AMIS

A MES CAMARADES D'ÉTUDES

LES DOCTEURS CRABBE, DEFRENNE, DECRAENE,
LANGRAND, MACKE, TISON



AU DOCTEUR D'HOURL

Qui nous a inspiré le sujet de notre thèse et
dont les conseils nous furent très précieux.

A TOUS MES MAITRES

DE LA FACULTÉ LIBRE DE MÉDECINE DE LILLE

EN PARTICULIER

AU PROFESSEUR CAMELOT

AU PROFESSEUR LANGERON

AU DOCTEUR ADOLPHE BERNARD

A qui nous devons en grande partie notre formation professionnelle.

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PERRIN

Respectueux hommage.

AUX MEMBRES DE MON JURY

MESSIEURS LES PROFESSEURS ETIENNE,
LAMY, SIMONIN

INTRODUCTION

L'on savait depuis longtemps, et bien avant l'ère radiologique, combien les hémoptysies peuvent s'accompagner de signes d'auscultation disproportionnés avec l'étendue de la lésion originelle. L'on savait qu'il ne fallait pas tirer argument pour le pronostic lointain de ces râles situés à distance du foyer lésionnel soit dans le même poumon, soit souvent dans le poumon opposé.

Le Professeur Vouters, de Lille, insistait fréquemment dans son enseignement oral sur la disproportion constatée entre les signes cliniques perçus à l'auscultation dans les jours qui suivent l'hémoptysie et les lésions observées ultérieurement.

La radiologie, comme nous le verrons plus loin, n'a fait que confirmer cette vieille notion clinique et lui a apporté des arguments objectifs dont l'intérêt est évident, particulièrement en ce qui concerne le pronostic.

Bezancou, Braun et Duhamel avaient observé en 1927, que certaines tuberculoses fibreuses qui s'accompagnaient d'hémoptysies, se révélaient radiographiquement par un aspect granuleux et trabéculaire particulier. Ces auteurs essayaient d'oppo-

ser du reste cet aspect radiologique à celui que l'on trouvait dans les granulies dites froides ou chroniques ; mais, tout en signalant la constance des hémoptysies dans leurs observations, ils n'établissent pas de relation entre ces hémoptysies et les images constatées.

Quelques mois plus tard, Giraud (de Grasse), montre qu'il ne faut pas donner de toutes les images granitées une interprétation identique et l'un des premiers en France, croyons-nous, il signale que d'autres affections que la tuberculose, la pneumokoniose, par exemple, peuvent donner naissance à un aspect granuleux typique.

Dès 1926 cependant, des travaux américains avaient été publiés sur ce sujet, mais ils n'étaient pas connus en Europe.

Austrian et Willis avaient publié dans l'*American Review of tuberculosis*, un article intitulé « Les effets sur le poumon d'injections intratrachéales de sang et de bacilles de Koch chez le lapin ».

Dans ce travail, où ils relatent de nombreuses expérimentations, ces auteurs font remarquer qu'ils n'obtiennent une image radiographique après l'injection de sang que lorsque le sang injecté est mélangé à des bacilles de Koch et lorsqu'il est injecté à des lapins tuberculisés antérieurement. Ces auteurs disent confirmer par ces expériences la possibilité de réalisation de ces ombres radiographiques disséminées et fines qui apparaissent chez l'homme après certaines hémoptysies.

L'étude clinique et radiologique la plus impor-

tante qui ait paru sur cette question est le mémoire que Cardis (de Leysin), a publié dans la *Revue de la Tuberculose*, en août 1928. Dans ce travail, Cardis a réuni des observations d'images post-hémoptoïques authentifiées par de nombreux documents radiologiques comparatifs.

En janvier 1932, Foix a présenté à la Section d'Etudes Scientifiques de l'Œuvre de la Tuberculose, six observations ayant les mêmes apparences radiologiques, à savoir un semis de fines granulations nodulaires et ressortissant cliniquement à une insuffisance mitrale, trois pneumokonioses, un essaimage post-hémoptoïque et une vraie granulie froide.

En février 1932, Bezançon, Etienne Bernard et Schwob présentèrent les radiographies d'un « nettoyage radiologique » chez un malade qui présentait dans les deux poumons un semis extrêmement confluent d'images micro-nodulaires. Mais dans la discussion qui a suivi cette communication, Bezançon dit ne pas croire à la possibilité d'aspects consécutifs aux hémoptysies et « repousse l'idée d'exsudats et de réplétion intraalvéolaire par du sang » ; pour lui ce sont des aspects de la tuberculose fibreuse.

Plus récemment, en avril 1932, Léon Bernard et Thoyer relatent le cas de trois malades chez lesquelles, aussitôt après une hémoptysie, l'on vit s'installer des lésions pulmonaires de type broncho-pneumonique dont l'apparition fit porter un

pronostic très réservé. L'évolution fut cependant favorable.

Dans la discussion qui suivit, Hautefeuille, qui a consacré sa thèse à l'étude des granulies froides, dit avoir observé, lui aussi, des images d'ensemencement post-hémoptoïques.

En décembre 1932, D'Hour et Béra présentaient à la Section d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose quelques documents cliniques et des recherches expérimentales sur l'image granitée post-hémoptoïque. Nous reviendrons au cours de ce travail sur les expériences pratiquées par ces auteurs.

En juillet 1933, D'Hour faisait paraître dans le Journal des Sciences Médicales de Lille une étude clinique et radiographique sur l'image granitée post-hémoptoïque des poumons.

Nous avons eu l'occasion d'examiner avec le Docteur D'Hour les deux malades dont les observations ont été rapportées dans cet article et qui figureront plus loin dans cette thèse.

En octobre 1933, G. Thoyer a publié dans les Annales de Médecine, un article intitulé : Lésions pulmonaires disséminées curables après hémoptysie.

Comme on le voit, relativement peu d'auteurs se sont intéressés jusqu'à présent à ces aspects radiologiques et à notre connaissance, aucune thèse n'a été consacrée à ce sujet.

Le concours qu'a bien voulu nous apporter le

Docteur D'Hour pour la rédaction de cette thèse nous fut très précieux ; nous tenons à lui en exprimer ici notre très vive gratitude.

Dans ce travail, nous ferons d'abord l'étude clinique de la question et reproduirons un certain nombre d'observations. Nous insisterons sur le diagnostic différentiel de cet aspect radiologique et sur son interprétation. Nous terminerons par quelques considérations d'ordre pratique.

I. - ETUDE CLINIQUE ET RADIOGRAPHIQUE

« Etudiant les formes croisées de la tuberculose pulmonaire, écrit Cardis en 1928, nous avons constaté, après d'autres auteurs, que les bilatéralisations s'observaient presque exclusivement chez des malades ayant une expectoration positive. Les seules exceptions rares que nous pûmes relever étaient relatives à des patients ne crachant pas, mais ayant eu des hémoptysies. Or, il nous parut que ces derniers cas se signalaient par une image radiologique très typique ; il s'agissait d'un semis micronodulaire régulier et diversément dense affectant une plage pulmonaire plus ou moins large ».

Cardis pensa que cet aspect était dû à une aspiration endobronchique directe de sang et l'observation d'une malade lui permit d'en acquérir la certitude.

Il s'agit d'une jeune fille de vingt-quatre ans, qui, après des prodromes généraux légers durant deux mois, fait une hémoptysie de début. Un mois plus tard, un film permet de diagnostiquer une caverne sous-claviculaire droite. Une dizaine de jours après cette radiographie, la malade crache du sang en assez grande abondance ; la température, qui

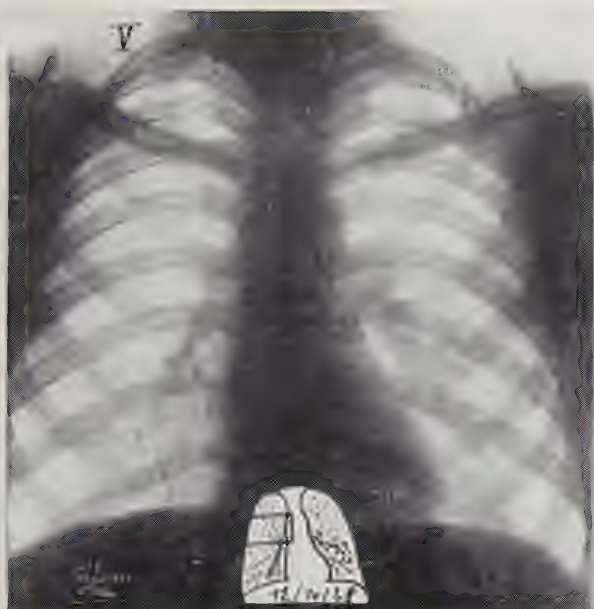
était jusque là sub-fébrile, s'élève, le deuxième jour de l'hémoptysie, à 38°8, et retombe à la normale en huit jours. A ce moment, une deuxième radiographie accuse la persistance de la caverne sous-claviculaire et l'apparition d'un semis régulier de micronodules criblant les plages péri et surtout infracavitaires. Ce semis, s'il rappelle par la régularité de la forme, du volume et de la dispersion des foyers, les caractéristiques de la dissémination hémotogène, suggère immédiatement une autre image, parente de la précédente, si l'on s'en tient au seul aspect radiologique (impliquant d'ailleurs dans les deux cas que tous les foyers sont de même âge), mais bien différente dans son essence, celle de la dissémination endobronchique, que les injections intratrachéales de lipiodol ont rendue familière aux phtisiologues.

Avec le Docteur D'Hour, nous avons pu recueillir deux observations à peu près semblables. L'une d'elles avait été observée quelques mois après la publication du mémoire de Cardis. L'autre nous a permis d'obtenir une radiographie avant l'hémoptysie montrant l'absence de lésions micro-nodulaires, une autre après l'hémoptysie montrant la présence de celles-ci, enfin une troisième montrant leur disparition.

OBSERVATION I

Monsieur L..., âgé de 26 ans, comptable, a toujours été bien portant jusqu'en ces dernières semaines. Il a fait son service militaire normalement. Au début d'août 1931

I



II



FIG. I : Radiographie de l'ensemencement hémoptoïque.

FIG. II : Radiographie parcellaire.

III



IV



FIG. III : Radiographie après la disparition des images hémoptoïques.

FIG. IV : Radiographie parcellaire.

il a toussé et craché et a présenté une température à 38°. Ses crachats contenant des bacilles de Koch, il a été radiographié. Une lésion peu importante est trouvée dans la région juxta hilaire supérieure droite. Le malade est mis au repos. En septembre 1931 des hémoptysies répétées surviennent peu copieuses cependant. Après l'arrêt des hémoptysies la fièvre baisse, le malade reprend du poids (4 kgs en 15 jours). Une nouvelle radiographie montre alors un semis de fines granulations s'étendant à tout l'hémithorax droit tandis que la lésion mère a elle même pratiquement disparu. On porte le diagnostic d'ensemencement hémoptoïque vraisemblable. On ne pratique pas de pneumothorax quoique les nodules soient unilatéraux et trouvant un argument à cette abstention thérapeutique locale d'une part dans la disparition spontanée fréquente de ces lésions et d'autre part dans la disparition de la lésion mère notée sur la radiographie antérieure. Un repos avec aération permanente est conseillé au malade. Le malade est revu après une cure de repos de 7 mois, il ne tousse pas, se sent très bien, n'a plus qu'une expectoration matinale. Trois examens bactériologiques des crachats avec homogénéisation sont négatives. Le malade a grossi de 7 kgs.

La radiographie montre la disparition des semis micro-nodulaires dans l'ensemble. De loin en loin et près du hile, l'on trouve quelques rares nodules qui ne peuvent pas nous empêcher de parler d'un nettoyage radiologique.

En résumé. — Chez un malade de 26 ans présentant une lésion pulmonaire l'on voit apparaître après une hémoptysie une image radiographique type micro-nodulaire. Cet aspect est considéré comme secondaire à l'hémoptysie fait porter un pronostic favorable par guérison spontanée et fait surseoir au pneumothorax. Un an après le malade va tout à fait bien et les lésions micro-nodulaires ont disparu radiographiquement.

OBSERVATION II

M. X..., 22 ans, menuisier, est examiné le 12 octobre 1928. Il est venu consulter pour hémoptysies datant de 15 jours. Cliniquement l'on perçoit de nombreux râles sous-crépitants à la partie moyenne et inférieure du poumon gauche. B. K. + + dans l'expectoration. Radioscopiquement l'on trouve des taches justa-hilaires gauche débordant dans le parenchyme, sous ces taches se voit une image cavitaire se centrant à la toux. Une radiographie faite pour confirmer ces lésions montre un semis micro-nodulaire s'étendant au sommet du poumon gauche et à tout le poumon droit. La première impression, en présence de cet aspect, est celle d'un aspect de granulie. Le fait que le malade n'a aucun des signes généraux de la granulie aiguë, la lecture des travaux de CARDIS tout à fait récents à l'époque font penser qu'il pourrait bien s'agir dans ce cas d'un essaimage hémoptoïque. Ce malade part rapidement en sanatorium à la Membrolle sur Choissille. Au cours de l'année 1929, son poids augmente, son expectoration diminue ; ensuite le malade fut perdu de vue.

En juillet 1932, cet ancien malade fut revu tout à fait par hasard : il avait repris son travail depuis 2 ans au rythme de 9 heures par jour. Depuis 1928 il avait grossi de 6 kgs.

Au cours de 1930 il avait eu cependant dans un dispensaire antituberculeux deux examens de crachats positifs. De nombreux autres examens avaient été négatifs.

La radiographie de juillet 1932 montre la disparition de la cavité juxta-hilaire inférieure gauche, elle montre la disparition de l'ensemble des semis micro-nodulaires, cependant il existe des nodules assez nombreux et confluent aux deux sommets, nodules que nous considérons comme des lésions de type fibreux, selon toute vraisemblance, ces lésions consécutives, peut-être à l'ancien essaimage, sont capables d'expliquer la présence intermittente

de bacilles de Koch dans l'expectoration. Ces nodules, du reste, sont de dimensions plus étendues que celles des grains micro-nodulaires qui furent observés après les hémoptysies (1).

En résumé. — Un malade de 22 ans atteint d'hémoptysie en octobre 1928 est trouvé porteur d'une lésion cavitaires juxta-hilaire gauche et d'un semis micro-nodulaire étendue au reste du parenchyme pulmonaire. Ce semis est considéré comme un ensemencement hémoptoïque. En 1932 le malade a repris ses occupations depuis 2 ans, il va tout à fait bien. En 1930 cependant il a eu des bacilles de Koch par deux fois dans ses crachats. Actuellement sur la radiographie l'on trouve la disparition de la lésion cavitaires ancienne et de l'ensemble du semis micro-nodulaire, il persiste aux deux sommets des nodules probablement fibreux.

En face de ces faits que nous venons de rapporter, nous croyons pouvoir affirmer que les foyers micronodulaires apparus à la suite d'une hémoptysie sont la conséquence directe de celle-ci, qu'il s'agit, comme dit Cardis « d'une aspiration endobronchique de sang, véhicule plus ou moins riche en bacilles ».

Cette affirmation repose sur plusieurs faits. Les foyers ont été constatés immédiatement après l'hémoptysie. Ils sont tous de même dimension et de même forme, et sont, par conséquent, de même âge et de même origine. Ce qu'explique bien l'idée d'une aspiration aérienne plus ou moins brutale, dont le sang fluide fournit la matière.

(1) Les radiographies concernant cette observation reproduites dans ce travail ont été publiées dans l'article du D^r D'Hour : l'Image granitée post-hémoptoïque des poumons. — *Journal des Sciences Médicales de Lille*, juillet 1933.

S'il s'agissait au contraire d'une progression banale de la maladie, rien ne rendrait compte de l'uniformité des foyers nouveaux ; à moins alors de recourir à l'hypothèse d'une embolie bronchique de masses tuberculeuses. Il ne semble pas y avoir de raison de l'admettre, l'expectoration étant presque nulle chez les malades de Cardis et celui de l'observation II.

Au surplus, l'évolution en aurait été différente.

L'évolution habituellement favorable en un temps très bref de ces nouveaux foyers nous fournit, en effet, un nouvel argument.

Dans aucun cas on n'observe de confluence ou de fonte de ces micronodules. Ce que nous voyons le plus souvent, c'est la disparition progressive de ces foyers : ils deviennent plus fins, plus petits, plus nets, plus isolés ; leur opacité s'atténue alors insensiblement, pour disparaître sans traces, ou laisser simplement un dessin broncho-vasculaire un peu grossier.

Or, la chose se comprend aisément si l'on admet qu'il s'agit de sang aspiré.

L'organisme le résorbera avec une plus ou moins grande facilité, selon les conditions diverses dans lesquelles le nombre le plus souvent minime de bacilles entraînés, jouera un rôle tout au moins prépondérant.

Si, au contraire, on se trouvait en présence de foyers dûs à des embolies tuberculeuses, il faudrait compter avec une richesse de virus rendant problé-

matique, sinon toujours défavorable, l'issue de la lutte que fournira l'organisme.

Cardis cite justement le cas de deux malades dont les radiographies évoquaient fortement l'aspect que nous venons de décrire. L'ensemencement ne pouvait pas être conditionné par une hémoptysie ; l'évolution se fit vers la caséification.

La première est une maladie cavitaire bilatérale. Au-dessous des cavernes, les poumons sont farcis de micronodules innombrables laissant intactes les bases seulement. Cette disposition est probablement due à une énorme aspiration de matière tuberculeuse secrétée par les spélonques, la malade ayant une expectoration abondante et très richement bacillifère. L'évolution ultérieure aboutit à la mort, avec une température ondulante hectique, et des destructions de tissus de plus en plus nombreuses, s'étaguant du haut en bas des plages pulmonaires.

Le deuxième cas n'est pas moins instructif. Une malade porteuse d'un pneumothorax gauche avec liquide ancien, fait un jour une vomique de pus. Le poumon droit en est inondé de micronodules dans toute sa hauteur. Une ponction pleurale permet de trouver des bacilles de Koch dans le pus pleural. Un oléothorax ayant été établi, la malade cracha de l'huile pendant huit jours, montrant que la fistule bronchopleurale n'était pas hermétique. L'évolution des foyers du poumon droit fut franchement mauvaise.

Nous touchons là un point important. En effet,

pour les cas que nous décrivons et pour lesquels on doit admettre l'ensemencement hémoptoïque, il faudra savoir poser en quelque sorte deux pronostics : tandis que le malade a toutes les chances pour sortir victorieux d'une aggravation clinique et radiologique parfois impressionnante, il sera considéré plus ou moins sérieusement atteint selon la nature et l'étendue de la lésion tuberculeuse qui est à l'origine de l'hémoptysie. Le pronostic de la lésion mère est, disons, banal.

Cardis signale dans son observation que l'hémoptysie a été suivie de température, ce que nous n'avons pas constaté chez nos deux malades. Pour cet auteur, l'étude de la courbe thermique est encore un argument de haute valeur. D'après lui, l'activité pulmonaire initiale est signalée par une vague subfébrile, cette activité a provoqué, probablement par érosion d'un vaisseau, une hémoptysie ; celle-ci, n'étant d'abord que signe passif d'activité, n'a pas altéré la température ; mais l'aspiration de sang provoque une réaction de l'organisme, réaction vis-à-vis du liquide sanguin qui remplit un plus ou moins grand nombre d'alvéoles. La fièvre ne fait que traduire cette réaction. « L'hémoptysie n'est plus, dès lors, un signe d'activité. Elle est provoquée par une évolution tuberculeuse ; elle provoque à son tour une rupture de l'équilibre thermique. Elle est devenue elle-même cause d'activité ».

Nous voudrions enfin tirer de la méthode diagnostique des injections intratrachéales de lipio-

dol un dernier argument en faveur de notre idée ; l'analogie des images de lipiodol finement dispersé et de nosensemencements hémoptoïques micronodulaires est si grande que nous croyons devoir l'invoquer pour répondre à ceux qui seraient tentés de trouver, dans ce mode de dissémination régulière, la signature d'une invasion hémalogène.

Bien plus, le lipiodol permet de comprendre que la quantité de l'hémoptysie n'a pas besoin d'être très grande. Outre que le volume de sang expectoré ne laisse en rien préjuger du volume de sang aspiré, et qu'il peut même, théoriquement, y avoir des hémoptysies totalement aspirées, que rien ne décélèrerait sinon la température et l'aspect radiologique, on se souviendra qu'il suffit de 20 centimètres cubes de lipiodol pour obtenir des dispersions extrêmement étendues.

De tels cas sont-ils rares ? Nous ne le pensons pas. Cardis affirme avoir constaté très fréquemment l'aspect micronodulaire, et, ce qui est plus important, avoir pu, presque toujours, le mettre en rapport avec une hémoptysie antérieure plus ou moins abondante, suivie d'une évolution fébrile plus ou moins accentuée et plus ou moins prolongée. Sur 200 observations de malades tuberculeux, il en relève 30 assez caractéristiques. Voici les résumés de quelques unes de ces observations :

OBSERVATION III

Chez une jeune fille fatiguée depuis deux mois survient une petite hémoptysie fébrile, révélatrice d'une lésion pulmonaire. Une radiographie fait immédiatement décou-

vrir une caverne sous la clavicule droite et des taches floues sous la clavicule gauche. Une seconde hémoptysie, celle-ci suivie, vingt-quatre heures après, de fièvre, assombrit brusquement la situation.

La radiographie faite quinze jours plus tard accuse l'agrandissement de la spélonque sous-claviculaire droite, le ramollissement du foyer sous la clavicule gauche, et l'apparition de très nombreux micro-nodules criblant la zone intermédiaire droite. Malgré une amélioration apparente, l'évolution se poursuit localement ; la caverne sous-claviculaire droite s'agrandit également, tandis que les foyers « hémoptoïques » régressent nettement.

OBSERVATION IV

M. Sch..., vingt-deux ans, après une quinzaine de jours de fatigue et d'inappétence, fait, le 16 avril 1926, une hémoptysie assez copieuse ; suivant de près le début de l'accident, la température s'élève à 39°, puis descend insensiblement à 38°. Une radiographie faite le 30 avril 1928 présente une obscurité intense des deux tiers supérieurs du poumon droit, à limite inférieure dégradée ; au sein de cette infiltration on distingue, à côté de travées rares et épaisses, à direction hilare, une quantité de foyers micro-nodulaires flous, circonscrivant d'apparents alvéoles clairs, à bords peu précis, s'estompant les uns dans les autres. Un deuxième cliché est pris quarante jours plus tard. L'aspect micro-nodulaire y est beaucoup mieux accusé. Une série de films pris de septembre 1926 à mai 1927 montrent la résorption de ces foyers. Les points se rétractent, se raréfient et le parenchyme pulmonaire s'éclaireit.

OBSERVATION V

M^{lle} Sp..., vingt-trois ans, a fait un premier séjour à Leysin en 1920, pour une coxalgie droite tuberculeuse,

dont elle s'est remise définitivement avec fonction parfaite, au bout d'une année.

En été 1926, un examen du poumon est négatif. Le 26 janvier 1927, après une période de fatigue, brusquement survient une hémoptysie abondante qui cesse en trois jours ; dix heures après le début, la température atteint 39° et se régularise en dix jours sur un plateau subfébrile. L'expectoration est bacillifère. A l'auscultation on trouve des râles disséminés sur tout le poumon gauche, à la base antérieure droite et sur toute la hauteur du poumon droit en arrière, ces râles ont partout le caractère pleuro-cortical tandis qu'ils sont nettement métalliques dans la gouttière sus-épineuse gauche.

La radiographie est faite le 9 février 1927, soit 14 jours après le début clinique de la tuberculose pulmonaire. Les lésions qu'on y lit sont déjà impressionnantes. Une spélonque de la dimension d'une petite prune occupe l'espace intermédiaire gauche ; le reste de la plage pulmonaire gauche et la totalité du poumon droit sont criblés de micro-nodules.

L'évolution ultérieure, mettant en relief le double pronostic de la lésion mère et des foyers hémoptoïques, accusa une régression de ces derniers et la persistance de la première, contre laquelle on institua un pneumothorax, malheureusement peu efficace du fait des fortes adhérences au niveau de la caverne.

*
**

D'après les diverses observations cliniques et radiologiques dont nous avons donné quelques exemples, il semble que l'on peut fixer la physionomie de l'ensemencement hémoptoïque micronodulaire du poumon.

Au point de vue clinique, l'hémoptysie frappe

généralement des individus jeunes et jouissant d'un bon état général ; elle est souvent initiale ; elle a presque toujours été précédée de prodromes plus ou moins significatifs.

Le crachement de sang est fréquemment abondant. Mais n'oublions pas à ce propos qu'il n'a pas besoin d'être considérable, comme nous l'enseigne la pratique des injections de lipiodol, et que sa quantité apparente ne permet pas de préjuger du volume aspiré. Est-il besoin d'y ajouter que toutes les hémoptysies ne sont pas suivies d'ensemencement et que celui-ci n'a peut-être pas nécessairement la forme pseudo-granulique, cependant prépondérante, que nous décrivons

La température, sur laquelle insiste beaucoup Cardis, peut être un élément de diagnostic. Elle est normale ou beaucoup plus souvent sub-fébrile avant l'hémoptysie, car elle signale l'activité pulmonaire qui provoque celle-ci. Elle s'élève plus ou moins haut selon les cas, pas toujours en rapport avec l'étendue des nouveaux foyers, peu après le début de l'hémoptysie. Cette fièvre traduit la défense du poumon en présence de l'inondation hémorragique bacillifère.

Selon la nature de l'ensemencement, elle tombera plus ou moins vite. Elle dépendra du caractère évolutif des lésions tuberculeuses proprement dites.

L'évolution de ces foyers hémoptoïques est très généralement favorable.

L'examen physique est très variable. Les bruits

sont parfois nuls (mais très rarement), parfois bronchiques ; le plus souvent ils ont le caractère pleuro-cortical, les lois physiques de l'aspiration dans le poumon exigeant que celle-ci soit d'autant plus forte qu'elle vient de plus loin ; autrement dit, les alvéoles sous-pleurales sont électivement exposés à cet ensemencement qui dès lors sera facilement auscultable.

Rappelons enfin que l'aspect radiologique est celui de l'aspiration aérienne, frappant un domaine plus ou moins large, souvent proche et au-dessous de la plaie saignante, mais parfois très loin d'elle, voire au-dessus d'elle.

Pratiquement, d'après Cardis, on pourrait faire le diagnostic même rétrospectif, d'essaimage hémoptoïque, lorsque l'hémoptysie a été suivie de fièvre. La coexistence de ce signe clinique avec un aspect radiologique d'aspiration aérienne permettrait alors d'augurer favorablement de l'évolution ultérieure des foyers micronodulaires, le pronostic de la lésion mère tuberculeuse restant banal.

II. — INTERPRÉTATION DIAGNOSTIQUE

Ces images granitées micro-nodulaires doivent-elles être confondues avec la granulie froide et chronique ou avec des lésions de tuberculose fibreuse; ou bien méritent-elles une place à part dans la nosologie ?

Etudions ces questions successivement :

a) Image granitée post-hémoptoïque et granulée chronique.

La différenciation n'est pas toujours facile : l'on sait, en effet, que les aspects de granulies chroniques sont assez proches des aspects granités post-hémoptoïques, et d'autre part, dans 20 cas de granulies chroniques, Bernand a observé 15 fois des hémoptysies.

Bien plus, il est possible de rencontrer des images de granulies froides disparaissant en un temps relativement court, et, par contre, on peut voir des aspects granités post-hémoptoïques persister assez longtemps.

Cardis en cite précisément deux exemples :

M^{11e} R..., 25 ans, a fait une bronchite trainante de mars à juillet 1926, puis est frappée brusquement par

trois hémoptysies successives au mois d'octobre 1926. La deuxième est suivie d'une fièvre à 39°5, qui dure cinq jours seulement. La malade est immédiatement hospitalisée.

L'expectoration étant très rare, on trouve difficilement des bacilles de Koch. Une cure de sanocrysine n'entraîne aucun résultat, si ce n'est des céphalées et de la diarrhée.

En avril 1927 son état général est assez bon ; la température subfébrile, avec onde prémenstruelle, rappelle beaucoup celle de l'état bacillaire chronique. Il n'y a pas d'expectoration. A l'auscultation, on trouve des bruits humides pleuro-corticaux très serrés sur toute la hauteur du thorax à gauche en avant, avec prédominance sus et sous-claviculaire ; en arrière, les râles sont très serrés dans la gouttière sus-épineuse, et atteignent, en s'espacant, la pointe de l'omoplate. A droite, des bruits analogues s'entendent exclusivement au-dessus de l'omoplate.

La radiographie révèle des taches granitées plus ou moins floues et trabéculaires dans les deux sommets, et surtout à gauche. Il n'y a pas de caverne certaine. Le reste de la plage pulmonaire gauche est régulièrement infiltré de grains de mil, dont quelques-uns ont éclaboussé la zone intermédiaire droite.

La température demande six mois pour redevenir normale. Un cliché pris en mars 1928 accuse une régression, en somme peu considérable, des foyers micro-nodulaires, tandis que les ombres spicales sont devenues des travées plus sombres et plus précises.

On saisira encore mieux la similitude (sinon l'identité) de l'ensemencement hémoptoïque très étendu et de la granulie froide (ou chronique) par l'observation suivante :

M. V..., 20 ans, a un mauvais état général depuis l'été 1925 ; on l'attribue à la croissance. Mais le 10 septembre

1926 survient une hémoptysie inopinée abondante (un litre) ; dix heures après l'accident, la fièvre monte à 38°3. D'après les dires du malade, elle serait tombée en un mois environ. A son arrivée à Leysin en novembre 1926, elle est subfébrile, l'état général est assez médiocre. On trouve une seule fois des bacilles de Koch dans une expectoration très peu abondante.

A l'auscultation, des râles pleuro-corticaux sont disséminés sur les deux poumons, à l'exclusion des deux bases postérieure et antérieure droites. La radiographie révèle un semis d'innombrables micro-nodulaires, très réguliers de forme et de dispersion, saupoudrant les deux plages pulmonaires, avec une prédilection pour l'étage moyen gauche ; d'autres pertes de substance réduites se devinent dans le sommet droit.

L'amélioration radiologique se poursuit jusqu'à la guérison parallèlement pour les deux espèces de lésions, les foyers hémoptoïques ayant d'ailleurs largement distancé les autres. Les modifications radiologiques offrent cette particularité curieuse qu'elles ont été constatées au moment où le malade, montrant que sa barrière hématogène était loin d'être fermée, fit des localisations bacillaires dans les ganglions cervicaux des deux côtés, aboutissant à une fistulisation dont eut raison l'héliothérapie. Il est bien certain que si la radiographie n'avait pas été prise avant l'éclosion de ces manifestations extrapulmonaires, on aurait été autorisé à rejeter l'hypothèse d'une dissémination par voie sanguine.

Dans les conditions actuelles, il semble tout-à-fait logique de rapporter l'image radiologique à l'hémoptysie abondante fébrile, qui a marqué le début clinique de l'affection et a précédé de deux mois et demi la prise d'un cliché sur lequel les taches ont déjà perdu le caractère un peu flou des foyers tout à fait récents.

Cependant l'on n'est pas accoutumé de voir disparaître en un temps rapide ces images de granulie froide, tandis que les images granitées post-hémoptoïques s'effacent rapidement dans la majorité des cas. L'on peut dire que ces images micronodulaires post-hémoptoïques surviennent comme un *accident transitoire* au cours d'une tuberculose avec lésion antérieure provocatrice, tandis que les aspects de granulie chronique sont le plus souvent les seuls *aspects constitués* d'une tuberculose pulmonaire. La rapidité de l'apparition de ces images granitées sur les radiographies après les hémoptysies nous paraît un élément de grande valeur pour leur identification, mais il est rare d'avoir des images radiographiques prises avant et après l'hémoptysie et qui permettent de constater ce fait.

Il est certain que la délimitation n'est pas toujours très nette et il faut avouer qu'il n'existe pas de signe pathognomonique qui permette de distinguer à coup sûr, la granulie froide de l'aspect granité post-hémoptoïque.

Hautefeuille, dans sa thèse inspirée par Rist, a bien montré qu'à côté des lésions alvéolaires, il existait des lésions fibreuses importantes dans la granulie chronique, c'est cette réaction fibreuse qui fait persister l'aspect obtenu aux rayons X, car l'on sait que l'une des caractéristiques de la tuberculose fibreuse est de donner des images lésionnelles qui persistent longtemps. Mais, alors, n'y a-t-il pas lieu de croire que cette réaction fibreuse est presque absente dans les cas de granulies transitoires.

L'on sait, en effet, la disparition fréquente dans la tuberculose des lésions du type pneumonique ; certaines de ces lésions ont même acquis de leur caractère transitoire le nom de pneumonie curable (Bezancon). N'est-ce pas à leur caractère alvéolaire qu'il faudrait attribuer la disparition si rapide de ces aspects post-hémoptoïques.

Cette hypothèse — qui ne comporte pas d'argument anatomique, le seul probant, il faut l'avouer — n'est cependant pas dépourvue de tout fondement, puisqu'elle s'appuie sur des résultats d'expérimentation comme nous le verrons plus loin.

Par contre, pourquoi ne pas admettre qu'à l'entour de ces foyers alvéolaires post-hémoptoïques qui n'aboutissent pas à la résolution rapide, un processus fibreux puisse se développer qui fixerait radiologiquement certains de ces aspects granités. Cette supposition donnerait une explication plausible à la persistance radiographique de certains ensemcements hémoptoïques. Il s'agirait de transformation fibreuse de foyers antérieurement alvéolaires.

Ce « panachage », si l'on peut dire, des lésions alvéolaires et des lésions fibreuses se rencontre dans la plupart des tuberculoses et le fait qu'il est rencontré dans les autopsies de malades porteurs de granulies froides nous intéresse particulièrement.

b) Image granitée post-hémoptoïque et tuberculose fibreuse.

Pour ce qui a trait aux rapports existant entre les images granitées hémoptoïques et les images

granitées rencontrées au cours de la tuberculose fibreuse, nous pensons que ces aspects diffèrent le plus souvent radiologiquement et cliniquement. Qu'il y ait entre ces aspects des ressemblances, cela ne nous étonnera pas, car la clinique ne nous habitue pas aux démarcations nettes, mais il semble bien cependant qu'il y ait lieu de les distinguer.

En ce qui concerne les images hémoptoïques, nous avons déjà vu ce qu'il faut en penser : au début, l'hémoptysie a provoqué des lésions alvéolaires variables suivant que le sang essaimé était plus ou moins riche en bacilles et que l'hémoptysie survenait chez un malade allergique (expériences d'Austrian et Willis). Le plus souvent, cette réaction alvéolaire traduite radiographiquement par le granité disparaît (nous raisonnons ainsi par analogie avec les processus alvéolaires habituels de la tuberculose pulmonaire).

L'image granitée a disparu ensuite ; la réaction alvéolaire a constitué cet accident transitoire dont les radiographies ultérieures ne montrent même plus la trace dans la majorité des cas.

Par contre, en ce qui concerne les lésions fibreuses, nous savons que radiologiquement celles-ci n'ont pas coutume de disparaître, elles persistent au contraire indéfiniment et souvent sont parfaitement tolérées, comme dit Bezancon : « on ne peut imaginer combien on peut tolérer des lésions (fibreuses) donnant des images radiologiques considérables. Nous sommes tous surpris tous les jours de voir dans nos consultations hospitalières des

malades qui présentent des grosses lésions apparentes radiologiques et qui ont toutes les apparences de la santé. Les observations en deviennent de plus en plus nombreuses ; il s'agit, dans ces cas-là, certainement de formes fibreuses ».

Au point de vue radiologique, si l'on compare d'une part les radiographies de granulies froides qui sont reproduites dans les travaux de Burnand, Hautefeuille, Hesse, les radiographies d'ensemencement hémoptoïque dont nous parlons, celles qui sont reproduites dans cette thèse, et, d'autre part, les radiographies de tuberculoses fibreuses, telles que celles qui ont été présentées par Bezancon, Etienne Bernard et Schwob, dans la *Revue de la Tuberculose*, en avril 1932, l'on est frappé des différences très grandes existant entre ces images.

Dans les radiographies de granulies froides et d'images granitées post-hémoptoïques, l'on trouve des aspects réguliers de petits éléments peu différents les uns des autres ; dans les radiographies de tuberculose fibreuse, l'on trouve, à côté des éléments micro-nodulaires, des aspects de densification parenchymateuse et des bandes de sclérose surajoutées.

Pourtant, en 1927, à propos de certaines tuberculoses fibreuses qui, s'accompagnant d'hémoptysies, se révélaient radiographiquement par un aspect granuleux et trabéculaire particulier, Bezancon, Braun et Duhamel écrivent ceci : « Cet aspect radiographique ne répond pas, à notre avis, aux lésions anatomiques qui caractérisent la granulie,

mais à un processus spécial de tuberculoses fibreuses : celle-ci a pour effet d'accentuer l'image de la trame pulmonaire et en particulier du tissu péri-lobulaire dessinant ainsi d'une façon apparente le lobule atteint lui-même d'une réaction intra-alvéolaire plus ou moins importante ».

Plus tard, en 1932, dans une discussion à la Société d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose, Bezancon affirme qu'il ne croit pas à la possibilité d'aspects consécutifs aux hémoptysies et « repousse l'idée d'exsudats et de réplétion intra-alvéolaire par du sang » ; pour lui ce sont des aspects de la tuberculose fibreuse.

Cette divergence d'opinion tient peut-être au fait que Bezancon et ses collaborateurs étendent le domaine de la tuberculose fibreuse en conformité avec leurs constatations histologiques. En l'état actuel de nos constatations cliniques, faut-il appliquer le terme de tuberculose fibreuse aux lésions qui, aux autopsies, s'accompagnent d'une réaction fibreuse ? Est-ce qu'en l'occurrence, ce terme de tuberculose fibreuse, exact histologiquement, ne serait pas du point de vue clinique et radiologique, un terme un peu trop large, un peu trop compréhensif ?

c) Images granulées dans les affections non tuberculeuses.

Après avoir tenté de distinguer l'image granitée post-hémoptoïque des images granuliques et des images de la tuberculose fibreuse, il nous reste à

distinguer celles-ci des images granitées réalisées par des affections non tuberculeuses. Nous ne ferons qu'énumérer ces images, car il est impossible d'insister ici sur leurs caractères réciproques.

En présence d'une image granitée ne ressortissant pas à la tuberculose, il faudra penser à la possibilité de *sclérose nodulaire non tuberculeuse* analogue à celles qui ont été décrites par Macaigne et Nicaud. Signalons cependant la rareté de cette sclérose non tuberculeuse, dont l'observation de Macaigne et Nicaud, quoique probante, est l'une des seules connues.

La *pneumokoniose* avec ses variétés (anthracose et silicose) peuvent faire hésiter le diagnostic avec d'autant plus de raison que les rapports entre ces affections et la tuberculose sont très proches d'après certains auteurs (Rist et Doubrow). La notion de la profession du sujet sera dans ce cas très utile pour le diagnostic.

Certaines métastases pulmonaires de cancers viscéraux peuvent se manifester par des images granitées.

Il faudra penser aussi aux images vasculaires pulmonaires. Ces aspects granités vasculaires peuvent être dûs à des altérations primitives des vaisseaux pulmonaires (artérites pulmonaires). D'Hour signale justement une observation d'un cardiaque présentant une image pseudo-granulique. Il s'agissait d'une myocardie, d'ailleurs reconnue par le Docteur Laubry. Pendant un an ce malade a eu chaque jour des crachats striés de sang, dans lesquels le bacille de Koch n'a jamais été trouvé.

Ces aspects granités peuvent être dûs aussi à la stase pulmonaire secondaire à des lésions orificielles du cœur.

En janvier 1932, Foix a présenté à la Section d'Etudes Scientifiques de l'Œuvre de la Tuberculose, un cas d'image granitée dans une maladie mitrale. Au cours de la discussion qui a suivi cette communication, D'Hour a signalé avoir eu l'occasion d'observer chez un malade atteint d'insuffisance mitrale, un aspect radiologique de granulie. En raison des hémoptysies, il avait d'abord pensé à la tuberculose, mais cette opinion fut abandonnée après l'examen du cœur et les résultats négatifs des examens de crachats qui repoussèrent l'hypothèse de deux affections simultanées. A la même séance, D'Hour rappelait avoir vu à Hambourg, dans le service du Professeur Schottmuller, une radiographie dont l'aspect rappelait schématiquement celui des granulies aigües. Il s'agissait d'un enfant atteint de rétrécissement mitral. La vérification anatomique avait été faite et l'on n'avait trouvé aucun aspect rappelant la tuberculose.

Enfin Delarue rapporte dans sa thèse qu'il a « vu persister une image radiologique de granité localisé longtemps après la guérison clinique d'un foyer de broncho-pneumonie grippale indiscutable ».

III. — INTERPRÉTATION PATHOGÉNIQUE ET RECHERCHES EXPÉRIMENTALES CONCERNANT L'IMAGE GRANITÉE POST-HÉMOPTOIQUE.

Pour les Américains, la notion d'ombres radiologiques consécutives aux hémoptysies est une notion courante.

L'interprétation de ces ombres « petites, mal limitées, brumeuse », comme les appellent Austrian et Willis, a suscité des travaux expérimentaux relatés en 1926, dans l'*American Review of Tuberculosis*.

Austrian et Willis ont injecté à des lapins du sang par la trachée et n'ont pas obtenu d'image visible radiographiquement. Ensuite, ils ont injecté à des lapins du sang mélangé à des bacilles de Koch et n'ont obtenu aucune image radiologique.

Enfin après avoir sensibilisé à la tuberculose des lapins, ils leur ont injecté par la trachée du sang et des bacilles de Koch, et auraient alors obtenu des images radiologiques de l'extériorisation d'une infection tuberculeuse survenant chez un animal allergique.

Cardis, dans son mémoire présenté en 1928, insiste particulièrement sur la simultanéité des ma-

nifestations radiologiques et de l'apparition de la température. Il admet, quant à la nature anatomique de ces images post-hémoptoïques, que l'aspiration de sang provoque une réaction de l'organisme sous la forme d'une alvéolite inflammatoire. « Une aspiration de sang véhiculant des bacilles de Koch s'étant produite, une foule d'alvéoles en ont été inondées ; comme s'il avait affaire à un corps étranger, l'organisme se défend par une exsudation locale et par de la fièvre ; cette fièvre est l'indice de l'installation de nouveaux foyers dans le poumon ».

Dès la fin de 1928, D'Hour avait observé chez le malade dont l'observation a été reproduite plus haut (Obs. II), un aspect radiographique analogue à celui que Cardis venait de signaler à la Société d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose et qui pouvait être attribué aux hémoptysies en cours. Cette observation l'incita à entreprendre avec Béra quelques recherches expérimentales. Il voulait rechercher la possibilité de réalisation d'images radiologiques par l'injection intrabronchique de sang.

Chez un homme décédé de cancer d'estomac et dont il possédait une radiographie pulmonaire montrant l'intégrité pulmonaire, il préleva les deux poumons après ligature des vaisseaux.

Les radiographies de ces poumons éviscérés, exécutées sans insufflation parenchymateuse, ne donnent pas d'image satisfaisante. Par contre, les radiographies des poumons, après leur insufflation



A

FIGURE A

Radiographie du poumon gauche insufflé sans préparation.



B

FIGURE B

*Détail du poumon insufflé.
Noter la visibilité d'un interlobe normal.*

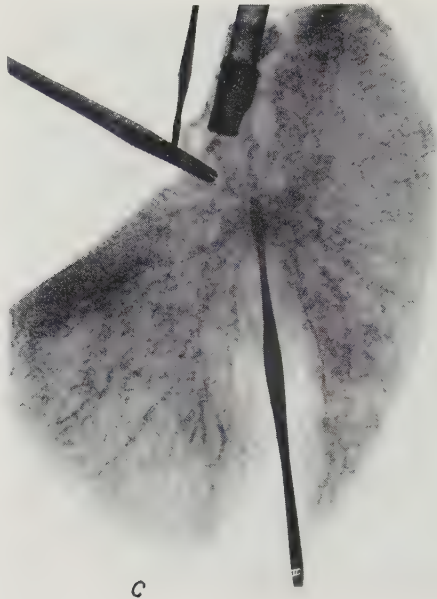


FIGURE C

*Poumon gauche. Lobe inférieur insufflé sans préparation.
Lobe supérieur insufflé avec injection de 50 cc. de sang.*



FIGURE D

*Poumon gauche.
Injection de 100 cc. de sang dans le lobe supérieur.*

avec de l'air, montrent un dessin pulmonaire extrêmement riche en détails (1).

Avant toute injection de sang, ils pratiquèrent des radiographies des deux poumons insufflés. La figure A montre l'aspect radiographique du poumon gauche après insufflation d'air par la trachée, les pinces à forcipressure sont destinées à l'obstruction bronchique après l'insufflation. L'on remarquera la finesse du dessin broncho-vasculaire :

Les bronches sont reconnues facilement, les autres détails sont dus aux vaisseaux (artères et veines pulmonaires). Ces ramifications s'étendent jusqu'aux extrémités du poumon.

La figure B montre le détail du lobe supérieur droit insufflé. Le lobe moyen qui se trouve à gauche de la figure n'est pas insufflé. Une partie de la plèvre interlobaire tangente au rayon normal de l'ampoule est visible sous la forme d'une ligne très nette, quoiqu'elle ne soit pas pathologique. L'on peut rapprocher de cette image linéaire des lignes capillaires rencontrées fréquemment dans les radiographies normales et qui ne sont que l'ortho-projection d'une scissure normale.

Quoique ayant obtenu de chaque poumon des radiographies avant injection de sang, ils conservèrent cependant pour les radiographies ultérieures, une zone pulmonaire normale, un test qui pourrait

(1) Les radiographies expérimentales reproduites ici ont été présentées par D'Hour et Béra à la Société d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose de Paris en décembre 1932 et elles ont été reproduites dans le *Journal des Sciences Médicales de Lille*, en décembre 1933.

servir de terme de comparaison dans chaque radiographie.

Ils ont donc, après avoir insufflé le poumon gauche, isolé avec une pince à forci-pressure le lobe inférieur gauche.

Dans la bronche du lobe supérieur de ce poumon gauche, ils injectèrent 50 cc. de sang humain non citraté et en insufflant et désinsufflant ce lobe, ils pratiquèrent quelques inspirations et expirations « mécaniques ». Le lobe inférieur gauche, isolé par la pince à forci-pressure, reste insufflé en permanence.

La figure C est celle de la radiographie exécutée après l'injection de ces 50 cc. de sang. L'on remarque à la partie inférieure du lobe supérieur des ombres radiologiques ténues, disposées en foyers séparés les uns des autres par des zones de parenchyme normal.

La figure D est celle de la radiographie du même poumon, mais après injection dans le lobe supérieur de 100 cc. de sang humain non citraté.

La figure E est celle d'une partie du même lobe, après cette dernière, montrant le détail de l'injection de 100 cc. de sang.

Dans ces diverses radiographies, on obtient assurément des images radiographiques provoquées par le sang, mais il y a lieu de penser que ces ombres ne seraient pas visibles dans les conditions habituelles de la clinique.

Dans ces diverses radiographies expérimentales, les images de sang sont difficilement visibles déjà,

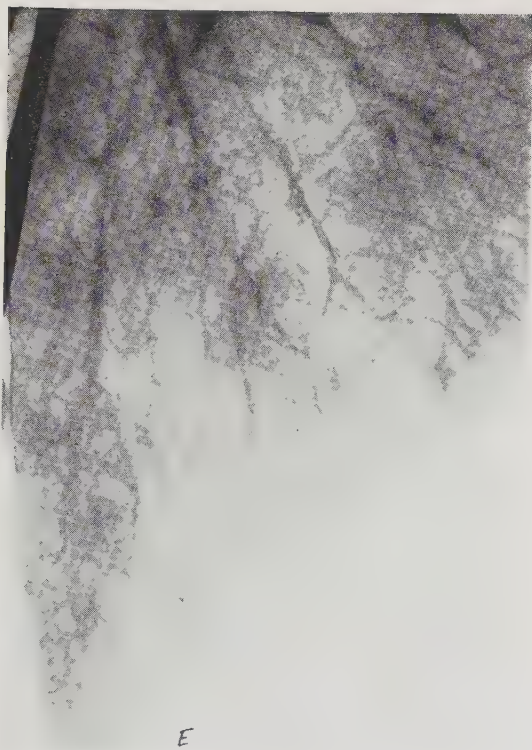


FIGURE E

Détail du lobe supérieur injecté avec 100 cc. de sang.

et pourtant de multiples obstacles ont été supprimés (rayonnement secondaire des téguments, réseau oscillant, etc....). Que resterait-il de ces images chez l'homme vivant ?

Pour compléter ces recherches entreprises sur des poumons éviscérés, les mêmes auteurs reproduisirent les mêmes expériences chez deux chiens chloralosés. Pour des raisons de commodité, ils employèrent du sang humain citraté.

Ils pratiquèrent des injections de sang de quantité croissante ; ces injections furent assez mal supportées par les chiens qui présentèrent des réactions dyspnéiques intenses. De nombreuses radiographies exécutées avant et après les injections de sang ne montrèrent aucune image radiographique anormale sur les films (1).

Ces expériences, confirmant en cela les très intéressantes recherches d'Austrian et Willis aux Etats-Unis, prouvent donc que le sang épanché dans le poumon n'est pas visible radiographiquement dans les conditions actuelles de l'examen radiographique. Il faut alors admettre que les images granitées post-hémoptoïques sont dues à un autre facteur qu'à la seule présence de sang.

Cardis émet l'hypothèse d'une alvéolite secondaire à l'hémoptysie, cette explication nous semble vraisemblable et, avec lui, nous sommes bien tentés d'admettre que c'est la réaction alvéolaire provo-

(1) Ces recherches ont été pratiquées dans le Service de Clinique du professeur LANGERON, dans le Service d'Electro-Radiologie du professeur DESPLATS et au Laboratoire de Physiologie du professeur André LE GRAND, de la Faculté libre de Médecine de Lille.

quée par le sang épanché qui donne à ces aspects cette image si nette. Réaction alvéolaire qui sera d'intensité, partant de gravité différente, suivant la richesse en bacilles de l'hémoptyisie et la résistance du malade.

Ces images sont dues, selon toute vraisemblance, à desensemencements de sang endobronchique. Quoique certains auteurs nient la possibilité de la voie endobronchique dans la dissémination de la tuberculose pulmonaire, au profit exclusif de la voie sanguine ou de la voie lymphatique, un certain nombre d'arguments militent en faveur de la dissémination par voie bronchique, l'une des voies n'excluant pas les autres.

Les injections intra-bronchiques de lipiodol nous ont appris beaucoup sur ce point.

Pourquoi le sang épanché ne serait-il pas comme le lipiodol aspiré par le poumon opposé et pourquoi n'y provoquerait-il pas suivant sa richesse en bacilles des lésions alvéolaires de gravité variable ?

CONCLUSIONS

Après certaines hémoptysies, l'on voit apparaître sur les radiographies, soit du côté de la lésion initiale, soit plus souvent du côté opposé, un fin semis granité régulier étendu le plus souvent à tout l'hémithorax.

Dans les mois qui suivent, l'état général restant bon, les lésions initiales guérissant soit spontanément, soit au moyen d'une thérapeutique locale, l'on voit ces aspects granités disparaître sur les radiographies suivantes.

Ces images granitées post-hémoptoïques semblent être dûes (puisque nous n'en avons pas la vérification anatomique) à des lésions de type alvéolaire le plus souvent pauci-bacillaires. Ces lésions tireraient de ce fait leur bénignité et leur rapidité de disparition radiologique.

Ces aspects granités sont différents de ceux de la granulie froide, *en raison de leur corrélation constante avec une hémoptysie et en raison de leur*

disparition radiographique ultérieure fréquente.
Ils sont différents des aspects rencontrés dans la tuberculose fibreuse.

Ils doivent être distingués d'un certain nombre d'images granitées réalisées dans des affections différentes de la tuberculose et qui ont été énumérées précédemment.

La connaissance de ces aspects (quelle que soit d'ailleurs leur constitution anatomique) est utile pour le diagnostic radiologique, car ces aspects constituent l'un des éléments importants du vaste syndrome des images radiologiques granitées. Par ailleurs leur intérêt pronostique est grand.

La constatation d'une telle image chez un malade ayant eu récemment une hémoptysie permettra d'atténuer la rigueur d'un pronostic de granulie froide par exemple et permettre de prendre plus facilement des décisions thérapeutiques, en ce qui concerne la lésion mère.

Il ne faudrait pas conclure cependant que toute image nodulaire post-hémoptoïque permette de porter un pronostic favorable, certaines de ces lésions pouvant être le point de départ d'une évolution nouvelle immédiate ou tardive. Elles peuvent, en effet, devenir des foyers bronchio-alvéolaires banaux à tendance ulcéreuse, ou évoluer vers le stade fibreux et persister indéfiniment. Peut-être que dans ces cas, la richesse en bacilles et le ter-

rain sur lequel survient cet ensemenement pourrait expliquer des variétés des évolutions ultérieures.

A tout prendre, même dans sa modalité bénigne, l'ensemencement hémoptoïque est toujours une complication de la tuberculose antérieure.

Nancy, le 9 Janvier 1934.

Vu : *Le Président de Thèse,*

PERRIN

Vu et approuvé :

Nancy, le 9 Janvier 1934.

Le Doyen de la Faculté de Médecine :

SPILLMANN.

Vu et permis d'imprimer :

Nancy, le 10 Janvier 1934.

Le Recteur de l'Académie de Nancy,

BRUNTZ.

Président du Conseil de l'Université

BIBLIOGRAPHIE

- AUSTRIAN et WILLIS. — Les effets sur le poumon d'injections intratrachéales de sang et de bacilles de Koch chez le lapin. — *American Review of Tuberculosis*, sept. 1926.
- AUSTRIAN et WILLIS. — Les effets sur le poumon du cobaye d'injections intratrachéales de tuberculine. — *American Review of Tuberculosis*, 1931.
- LÉON BERNARD et THOYER. — Lésions disséminées curables après hémoptysies. — *Revue de la Tuberculose*, août 1932.
- BEZANÇON, BRAUN et DUHAMEL. — De l'interprétation de l'aspect granuleux et trabéculaire au cours de certaines tuberculoses fibreuses hémoptoïques. — *Paris Médical*, 19 février 1927.
- BEZANÇON (Etienne), BERNARD et SCHWOB. — Nettoyage radiologique et guérison dans un cas où existait dans les deux poumons un semis extrêmement confluent d'images micro-nodulaires. — *Revue de la Tuberculose*, avril 1932.
- CARDIS. — Aspect radiologique micro-nodulaire de l'essaim hémoptoïque dans la phtisie. — *Revue de la Tuberculose*, août 1928, et *Société des Médecins de Leysin*, 1928.
- D'HOOR. — L'image granitée post-hémoptoïque des poumons. — *Journal des Sciences Médicales de Lille*, juillet 1933.
- D'HOOR. — La richesse en détails des radiographies de poumons éviscérés. — *Société de Radiologie de l'Est*, 27 novembre 1932, in *Bull. et Mém. de la Société de Radiologie Médicale de France*.

D'HOUR. — La radiologie des scissures pulmonaires. — *Doin*, Paris.

D'HOUR et BERA. — Documents cliniques et recherches expérimentales concernant l'image granitée post-hémoptoïque. (Section d'Etudes Scientifiques de la Tuberculose de Paris, décembre 1932). — *Journal des Sciences Médicales de Lille*, décembre 1933.

FOIX. — De quelques cas de fausses granulies froides. — Section d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose, 9 janvier 1932.

GIRAUD. — Contribution à l'étude des granulies chroniques du poumon. — *Paris Médical*, 1927.

LANGERON et D'HOUR. — A propos de deux cas de granulies aiguës. Etude comparative des radiologies ante et post-mortem. — *Journal des Sciences Médicales de Lille*, octobre 1930.

THOYER. — Lésions pulmonaires disséminées curables après hémoptysie. — *Annales de Médecine*, octobre 1933.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
Introduction	9
Etude clinique et radiographique	15
Interprétation diagnostique	29
Interprétation pathogénique et recherches expérimentales concernant l'image granitée post-hémoptoïque	41
Conclusions	47
Bibliographie	51
